

# Integral seno por coseno que tiene como solución un determinado número de Fibonacci

Pedro Hugo García Peláez

Viernes 19 de Abril del 2019

Dedicado a mi madre que murió un día tal como hoy hacer 14 años

*Reservados todos los derechos. No se permite la reproducción total o parcial de esta obra, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otros) sin autorización previa y por escrito de los titulares del copyright. La infracción de dichos derechos puede constituir un delito contra la propiedad intelectual.*

© Pedro Hugo García Peláez, 2019

*La fórmula relaciona un integral con una función coseno y otra función seno que tiene como solución un número de Fibonacci.*

$$\frac{n}{2} \left(\frac{3}{2}\right)^{n-1} \int_0^{\pi} \left(1 + \frac{1}{3}\sqrt{5} \cos t\right)^{n-1} \sin(t) dt = \text{Fibonacci}(2n)$$

*La fórmula sirve tanto para hallar integrales de línea de funciones tipo  $x^*y$  sobre trayectorias curvas si queremos que tenga como solución un número de Fibonacci. Como para integrales de campos vectoriales como un campo de fuerzas en trayectorias curvas.*